

30. 9. 2004

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 18 NOV 2004

WIPO 記載されてPCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 4 年    2 月 1 7 日  
Date of Application:

出 願 番 号                      特 願 2 0 0 4 - 0 3 9 3 3 8  
Application Number:  
[ST. 10/C]:                      [ J P 2 0 0 4 - 0 3 9 3 3 8 ]

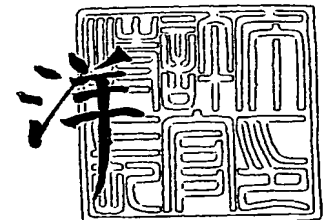
出      願      人                      株式会社ケンウッド  
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 1 1 月    5 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 P10-975581  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 G09B 29/00  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 6 7 - 3 株式会社ケンウッド内  
    【氏名】 金田 真生  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 6 7 - 3 株式会社ケンウッド内  
    【氏名】 秋吉 広美  
【発明者】  
    【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 6 7 - 3 株式会社ケンウッド内  
    【氏名】 上野 正裕  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000003595  
    【氏名又は名称】 株式会社ケンウッド  
    【代表者】 河原 春郎  
【代理人】  
    【識別番号】 110000121  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 アイアット国際特許業務法人  
    【代表者】 渡辺 秀治  
    【電話番号】 03-5351-7518  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100110973  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 長谷川 洋  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 177232  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 0207874

**【書類名】特許請求の範囲****【請求項 1】**

経路探索で得た案内経路を、経路案内の前に、自分の位置を示す画像とともに地図画像に重ねて表示する表示手段と、

上記自分の位置を示す画像を上記案内経路に沿って移動させる移動手段と、

上記移動手段により移動した上記画像の位置への到達時刻を演算する到達時刻演算手段と、

上記到達時刻に応じて上記地図画像の色および／または輝度を変化させる更新手段と、  
を有することを特徴とする案内経路シミュレーション表示装置。

**【請求項 2】**

経路探索で得た案内経路を、経路案内の前に、自分の位置を示す画像とともに地図画像に重ねて表示する表示手段と、

上記自分の位置を示す画像を上記案内経路に沿って移動させる移動手段と、

上記移動手段により移動した上記画像の位置の天候情報を取得する取得手段と、

上記天候情報に応じて上記地図画像の色および／または輝度を変化させる更新手段と、  
を有することを特徴とする案内経路シミュレーション表示装置。

**【請求項 3】**

経路探索で得た案内経路を、経路案内の前に、自分の位置を示す画像とともに地図画像に重ねて表示する表示手段と、

上記自分の位置を示す画像を上記案内経路に沿って移動させる移動手段と、

上記移動手段により移動した上記画像の位置の天候情報を取得する取得手段と、

上記表示手段に、上記天候情報に応じた天候を示す画像を上記地図画像に重ねて表示させる更新手段と、

を有することを特徴とする案内経路シミュレーション表示装置。

**【請求項 4】**

経路探索で得た案内経路を、経路案内の前に、自分の位置を示す画像とともに地図画像に重ねて表示する表示手段と、

上記自分の位置を示す画像を上記案内経路に沿って移動させる移動手段と、

上記移動手段により移動した上記画像の位置の標高を演算する標高演算手段と、

上記標高に応じて上記地図画像の色および／または輝度を変化させる更新手段と、  
を有することを特徴とする案内経路シミュレーション表示装置。

**【請求項 5】**

前記移動手段は、自分の位置を示す画像を、案内経路のノード毎に、案内経路としての所定の複数のリンク毎に、所定の移動距離毎に、あるいは案内経路上の曲がるべき交差点毎に移動させ、

前記更新手段は、前記移動手段による自分の位置の移動毎に、前記地図画像の色および／または輝度を変化させることを特徴とする請求項 1 から 4 の中のいずれか 1 項記載の案内経路シミュレーション表示装置。

**【請求項 6】**

複数の地点を選択する地点選択手段と、

上記選択された複数の地点を訪れる経路の経路パターンを生成する経路パターン生成手段と、

上記生成された経路パターンに基づく案内経路を、自分の位置を示す画像とともに地図画像に重ねて表示する表示手段と、

上記自分の位置を示す画像を上記案内経路に沿って移動させる移動手段と、

上記移動手段により移動した上記画像の位置での到達時刻、天候情報、および標高の中の少なくとも 1 つを取得する取得手段と、

上記到達時刻、天候情報、および標高の中の少なくとも 1 つに応じて上記地図画像の色および／または輝度を変化させる更新手段と、

を有することを特徴とするナビゲーション装置。

**【請求項 7】**

経路探索で得た案内経路を、経路案内の前に、自分の位置を示す画像とともに地図画像に重ねて表示するステップと、

上記自分の位置を示す画像を上記案内経路に沿って移動させるステップと、

上記自分の位置を示す画像の上記移動した位置への到達時刻を演算するステップと、

上記到達時刻に応じて上記地図画像の色および／または輝度を変化させるステップと、

を有することを特徴とする案内経路シミュレーション表示方法。

**【請求項 8】**

経路探索で得た案内経路を、経路案内の前に、自分の位置を示す画像とともに地図画像に重ねて表示するステップと、

上記自分の位置を示す画像を上記案内経路に沿って移動させるステップと、

上記自分の位置を示す画像の上記移動した位置の天候情報を取得するステップと、

上記天候情報に応じて上記地図画像の色および／または輝度を変化させるステップと、

を有することを特徴とする案内経路シミュレーション表示方法。

**【請求項 9】**

経路探索で得た案内経路を、経路案内の前に、自分の位置を示す画像とともに地図画像に重ねて表示するステップと、

上記自分の位置を示す画像を上記案内経路に沿って移動させるステップと、

上記自分の位置を示す画像の上記移動した位置の標高を演算するステップと、

上記標高に応じて上記地図画像の色および／または輝度を変化させるステップと、

を有することを特徴とする案内経路シミュレーション表示方法。

【書類名】明細書

【発明の名称】案内経路シミュレーション表示装置、ナビゲーション装置および案内経路シミュレーション表示方法

【技術分野】

【0001】

本発明は、案内経路シミュレーション表示装置、ナビゲーション装置および案内経路シミュレーション表示方法に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、複数の経由地を経由して目的地に至る案内経路を探索する経路探索の方法が開示されている。この特許文献1に開示される従来の経路探索の方法では、経路を探索するために設定された探索条件と、特定の経由地同士の依存関係とに基づいて複数の経由地の通過順序を決定し、その通過順序で複数の経由地を通過して目的地に至る経路を探索する。また、この特許文献1は、経路を探索するために設定される探索条件が、時間（所要時間の短さ）と、距離（走行距離の短さ）と、料金（通行料金の低さ）との中から選択される例を開示している。

【0003】

特許文献2には、経路探索処理部が、地図バッファに格納された地図データに基づいて出発地と目的地とを結ぶ所定の走行経路を探索することが記載されている。また、誘導経路描画部は、経路探索処理部によって設定された走行経路に沿って、所定時間ごとに途中通過予想時刻を表示するとともに、日中走行する経路と夜間走行する経路とを別々の色で表示する。

【0004】

【特許文献1】特開2001-221647号公報（特許請求の範囲、段落0033～0052など）

【特許文献2】特開平11-160086号公報（要約、段落0038、段落0044、段落0045など）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述の特許文献2では、案内経路を昼夜で色分けして表示している。しかしながら、案内経路の表示色を切り換えるだけでは、案内経路の表示は線状で細いためユーザにとって何を示しているのかが判りにくく、また、経路案内前に、つまり出発前に、案内経路をチェックする際に、案内経路の各地点への到達時にその地点がどのような状態にあるかを直感的に確認することが困難である。

【0006】

本発明は、以上の問題に鑑みなされたものであり、経路案内前、つまり出発前に、案内経路をチェックする際に、案内経路の各地点への到達時にその地点がどのような状態にあるかを直感的に確認することが可能な案内経路シミュレーション表示装置、ナビゲーション装置および案内経路シミュレーション表示方法を得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明に係る第一の案内経路シミュレーション表示装置は、経路探索で得た複数の地点を訪れる案内経路を、それを実際に案内する経路として選択する前に、自分の位置を示す画像とともに地図画像に重ねて表示する表示手段と、自分の位置を示す画像を案内経路に沿って移動させる移動手段と、自分の位置を示す画像の移動した位置への到達時刻を演算する到達時刻演算手段と、到達時刻に応じて地図画像の色および／または輝度を変化させる更新手段と、を有するものである。

【0008】

本発明に係る第二の案内経路シミュレーション表示装置は、経路探索で得た複数の地点

を訪れる案内経路を、それを実際に案内する経路として選択する前に、自分の位置を示す画像とともに地図画像に重ねて表示する表示手段と、自分の位置を示す画像を案内経路に沿って移動させる移動手段と、自分の位置を示す画像の移動した位置の天候情報を取得する取得手段と、天候情報に応じて地図画像の色および／または輝度を変化させる更新手段と、を有するものである。

**【0009】**

本発明に係る第三の案内経路シミュレーション表示装置は、経路探索で得た複数の地点を訪れる案内経路を、それを実際に案内する経路として選択する前に、自分の位置を示す画像とともに地図画像に重ねて表示する表示手段と、自分の位置を示す画像を案内経路に沿って移動させる移動手段と、自分の位置を示す画像の移動した位置の天候情報を取得する取得手段と、表示手段に、天候情報に応じた天候を示す画像を地図画像に重ねて表示させる更新手段と、を有するものである。

**【0010】**

本発明に係る第四の案内経路シミュレーション表示装置は、経路探索で得た複数の地点を訪れる案内経路を、それを実際に案内する経路として選択する前に、自分の位置を示す画像とともに地図画像に重ねて表示する表示手段と、自分の位置を示す画像を案内経路に沿って移動させる移動手段と、自分の位置を示す画像の移動した位置の標高を演算する標高演算手段と、標高に応じて地図画像の色および／または輝度を変化させる更新手段と、を有するものである。

**【0011】**

本発明に係る第一から第四の案内経路シミュレーション表示装置は、上述した各発明の構成に加えて、移動手段が、自分の位置を示す画像を、案内経路のノード毎に、案内経路としての所定の複数のリンク毎に、所定の移動距離毎に、あるいは案内経路上の曲がるべき交差点毎に移動させるものである。

**【0012】**

本発明に係るナビゲーション装置は、複数の地点を選択する地点選択手段と、選択された複数の地点を訪れる経路の経路パターンを生成する経路パターン生成手段と、生成された経路パターンに基づく案内経路を、自分の位置を示す画像とともに地図画像に重ねて表示する表示手段と、自分の位置を示す画像を案内経路に沿って移動させる移動手段と、自分の位置を示す画像の移動した位置への到達時刻を演算する到達時刻演算手段と、到達時刻に応じて地図画像の色および／または輝度を変化させる更新手段と、経路パターン生成手段により生成された経路パターンの中から1つを案内経路として選択する経路選択手段と、を有するものである。

**【0013】**

本発明に係る第一の案内経路シミュレーション表示方法は、経路探索で得た複数の地点を訪れる案内経路を、それを実際に案内する経路として選択する前に、自分の位置を示す画像とともに地図画像に重ねて表示するステップと、自分の位置を示す画像を案内経路に沿って移動させるステップと、自分の位置を示す画像の移動した位置への到達時刻を演算するステップと、到達時刻に応じて地図画像の色および／または輝度を変化させるステップと、を有するものである。

**【0014】**

本発明に係る第二の案内経路シミュレーション表示方法は、経路探索で得た複数の地点を訪れる案内経路を、それを実際に案内する経路として選択する前に、自分の位置を示す画像とともに地図画像に重ねて表示するステップと、自分の位置を示す画像を案内経路に沿って移動させるステップと、自分の位置を示す画像の移動した位置の天候情報を取得するステップと、天候情報に応じて地図画像の色および／または輝度を変化させるステップと、を有するものである。

**【0015】**

本発明に係る第三の案内経路シミュレーション表示方法は、経路探索で得た複数の地点を訪れる案内経路を、それを実際に案内する経路として選択する前に、自分の位置を示す

画像とともに地図画像に重ねて表示するステップと、自分の位置を示す画像を案内経路に沿って移動させるステップと、自分の位置を示す画像の移動した位置の標高を演算するステップと、標高に応じて地図画像の色および／または輝度を変化させるステップと、を有するものである。

#### 【発明の効果】

##### 【0016】

本発明では、経路案内前、つまり出発前に、案内経路をチェックする際に、案内経路の各地点への到達時にその地点がどのような状態にあるかを直感的に確認することができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

##### 【0017】

以下、本発明の実施の形態に係る案内経路シミュレーション表示装置、ナビゲーション装置および案内経路シミュレーション表示方法を、図面に基づいて説明する。ナビゲーション装置は、自動車、自動二輪、航空機などの車両に搭載する車載ナビゲーション装置を例として説明する。案内経路シミュレーション表示装置は、この車載ナビゲーション装置の構成の一部として説明する。案内経路シミュレーション表示方法は、この車載ナビゲーション装置の動作の一部として説明する。

##### 【0018】

図1は、本発明の実施の形態に係る車載ナビゲーション装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

##### 【0019】

車載ナビゲーション装置は、中央処理装置（CPU: Central Processing Unit）1と、RAM（Random Access Memory）2と、ハードディスクドライブ3と、表示手段としての液晶モニタ4と、I/O（Input/Output）ポート5と、これらを接続するシステムバス6と、を有する。

##### 【0020】

ハードディスクドライブ3は、プログラムやデータを記憶するデータ格納装置である。中央処理装置1は、プログラムを実行する。RAM2は、実行中のプログラムやデータを記憶するメモリである。液晶モニタ4は、表示データをその液晶画面に表示する表示装置である。

##### 【0021】

I/Oポート5には、周辺機器が接続される。この実施の形態のI/Oポート5には、周辺機器として、タッチパネル7と、GPS（Global Positioning System）受信機8とが接続される。

##### 【0022】

タッチパネル7は、液晶モニタ4の表示画面に重ねて配設されて、押圧された部位を示す信号を出力する入力装置である。

##### 【0023】

GPS受信機8は、GPS衛星からの電波を受信して現在の緯度経度の値（つまり、現在位置）を出力する位置情報取得装置である。

##### 【0024】

なお、液晶モニタ4は、I/Oポート5を介してシステムバス6に接続されていてもよい。また、I/Oポート5には、車両の速度に応じたパルスを出力する車速検出装置としての車速パルス発生器や、車両の自転角速度に応じた値を出力する自転角速度検出装置としてのジャイロセンサなどが接続されていてもよい。車速パルスの出力とジャイロセンサの出力とに基づいて、車両の移動方向と移動距離とを演算により求めることができる。

##### 【0025】

図2は、図1中のハードディスクドライブ3の記憶内容の説明図である。

##### 【0026】

ハードディスクドライブ3には、プログラム群と、データ群とが記憶される。ハードデ

ィスクドライブ3のプログラム群には、案内経路生成プログラム11と、経路誘導プログラム12とが含まれる。ハードディスクドライブ3のデータ群には、地点探索データ13と、地点登録データ14と、ジャンル別地点条件テーブル15と、経路探索データ16と、経路探索条件データ17と、地図データ18と、背景色テーブル19とが含まれる。

#### 【0027】

なお、地点探索データ13、ジャンル別地点条件テーブル15、経路探索データ16、地図データ18などは、車載ナビゲーション装置に挿抜可能なコンピュータ読取可能な記録媒体に記録され、車載ナビゲーション装置はこの記録媒体からこれらのデータを読み込むようにしてもよい。また、プログラム群とデータ群は、別々の記録媒体に記録されるようにしてもよい。

#### 【0028】

地点探索データ13は、候補地点毎のレコードを有する。地点探索データ13の各レコードには、1つの候補地点に関する情報が含まれ、たとえば候補地点の名称、ジャンル、目的地としての選択可否、案内時間帯、候補地点の地点を示す値などが含まれる。これら地点探索データ13の候補地点は、車載ナビゲーション装置の出荷前などにおいて事前に登録されているものであり、たとえばレストラン、遊戯施設などが含まれる。

#### 【0029】

図3は、図2中の地点探索データ13の一例を示す説明図である。図3では、行毎に各レコードの登録情報が示される。たとえば、図3の第一行に示すレコードには、「○△ホテル」という名称の宿泊施設に関する情報が含まれており、その具体的な登録情報として、「○△ホテル」という名称と、「ホテル」というジャンルと、目的地として選択可能であることを示す「○」というデータと、「15:00～」という案内時間帯と、「1234」という地点の値とが含まれている。

#### 【0030】

なお、地点探索データ13に登録される候補地点の地点を示す値は、その候補地点の緯度経度に基づく値であってもよいが、その緯度経度に基づく値と対応付けられている別の値、たとえばマップコード（登録商標）の値などであってもよい。また、候補地点そのものの緯度経度に基づく値であってもよいが、たとえばその候補地点と提携している駐車場などの候補地点に関連する地点の緯度経度に基づく値であってもよい。

#### 【0031】

地点登録データ14は、ユーザが登録した候補地点毎の複数のレコードを有する。地点登録データ14の各レコードには、1つの候補地点に関する情報が含まれ、たとえば候補地点の名称、ジャンル、案内時間帯、候補地点の地点を示す値などが含まれる。このような候補地点としては、たとえば自宅などがある。

#### 【0032】

ジャンル別地点条件テーブル15は、ジャンル毎の複数のレコードを有する。ジャンルは、候補地点を分類するためのものである。ジャンル別地点条件テーブル15の各レコードには、1つのジャンルに関する情報が含まれ、たとえばジャンルの名称、滞在時間に関する情報などが含まれる。ジャンルの名称としては、たとえばレストラン、名所、ホテルなどがある。

#### 【0033】

図4は、図2中のジャンル別地点条件テーブル15の一例を示す説明図である。図4では、行毎に各レコードが示されている。ジャンル別地点条件テーブル15の各レコードには、ジャンルの名称を示すジャンルデータと、滞在時間データとが含まれる。たとえば、図4の第一行に示すレコードは、ジャンルの名称として「ホテル」、滞在時間データとして「18時間」が設定されている。

#### 【0034】

経路探索データ16は、複数のノード情報と、複数のリンク情報を有する。ノード情報は、交差点などの地点に関する情報であり、その地点の識別情報、その地点を示す値、そのノードに接続されているリンクの識別番号のリストなどで構成される。リンク情報は、



ノード間を接続する道路などの経路に関する情報であり、その経路の識別情報、接続されるノードの識別番号のリストなどで構成される。

#### 【0035】

経路探索条件データ17は、推奨経路を探索する際の探索条件を示すデータであり、たとえば最短距離、最短移動時間、一般道路優先、有料道路優先などの、複数の経路の中からつを選択するための選択基準を示すデータである。なお、選択基準は、1つの基準項目のものに限定されるものではなく、複数の基準項目が組み合わされたものであってもよい。

#### 【0036】

地図データ18は、たとえば日本全国、関東地方、東京都などの所定の地域の地図を、複数のドットからなる画像データにデータ化したものである。各ドットは輝度情報を有する。地図には、道路地図、住宅地図などがある。また、地図データ18は、地図データ18の各ドットの地点を示す値を有する。

#### 【0037】

背景色テーブル19は、後述する案内地図52を表示する際の基調となる色を、一日の時間帯等毎に対応付けて記憶するテーブルである。具体的にはたとえば、昼間である6:00~17:00の時間帯での基調色として青色が指定され、夜間である17:00~6:00の時間帯での基調色として灰色が指定される。

#### 【0038】

案内経路生成プログラム11は、中央処理装置1によって実行されることで、車載ナビゲーション装置に案内経路生成機能を実現する。図5は、図1の中央処理装置1が案内経路生成プログラム11を実行することで車載ナビゲーション装置に実現される案内経路生成機能を示すブロック図である。

#### 【0039】

中央処理装置1が案内経路生成プログラム11を実行すると、車載ナビゲーション装置には、候補地点登録部21と、地点選択手段としての地点選択部22と、目的地選択部23と、経路パターン生成手段としての経路パターン生成部24と、経路パターン判定部25と、経路パターン表示選択部26と、が実現される。

#### 【0040】

候補地点登録部21は、地点登録データ14に新たな候補地点を登録したり、地点登録データ14に登録されているレコードの内容を変更したり、地点登録データ14に登録されているレコードを削除したりする。

#### 【0041】

地点選択部22は、地点探索データ13および地点登録データ14の中から訪れる地点を選択し、その選択した地点を地点リスト27に登録する。地点リスト27には、1つ以上の地点が登録可能である。

#### 【0042】

目的地選択部23は、地点リスト27に登録されている地点の中から目的地を選択する。以下において、地点リスト27中の目的地以外の地点を、目的地と区別する場合には経由地と記載する。

#### 【0043】

経路パターン生成部24は、出発地（たとえば現在位置）から、経由地を経由して、目的地まで移動する経路パターンを生成する。また、経路パターン生成部24は、出発地から最初の経由地までの経路と、経由地間の経路と、最後の経由地から目的地までの経路とを経路探索データ16に基づき探索する。経路パターンには、地点の経由順に関する経由順情報と、各地点の到着時刻などといった案内時刻情報とが含まれる。

#### 【0044】

経路パターン判定部25は、経路パターン生成部24が生成した経路パターンの適否（つまり、すべての地点に適切な状況で到着するか否か）を判定する。また、経路パターン判定部25は、経路パターンリスト28を生成し、その経路パターンリスト28に適合と

判断した経路パターンを登録する。なお、経路パターン判定部 25 は、経路パターン生成部 24 が生成したすべての経路パターンを適否の判定結果とともに経路パターンリスト 28 に登録するようにしてもよい。

#### 【0045】

経路パターン表示選択部 26 は、経路パターンリスト 28 に登録されている経路パターンを表示する。このとき、経路パターン表示選択部 26 は、要求に応じて地図データ 18 に重ねて経路パターンを表示する。また、経路パターン表示選択部 26 は、要求に応じて案内経路のデモンストレーションを行う。また、経路パターン表示選択部 26 は、ユーザーによって選択された経路パターンを案内経路データ 29 としてハードディスクドライブ 3 に記憶させる。

#### 【0046】

経路誘導プログラム 12 は、中央処理装置 1 によって実行されることで、車載ナビゲーション装置に経路誘導機能を実現する。図 6 は、図 1 の中央処理装置 1 が経路誘導プログラム 12 を実行することで車載ナビゲーション装置に実現される経路誘導機能を示すブロック図である。

#### 【0047】

中央処理装置 1 が経路誘導プログラム 12 を実行すると、車載ナビゲーション装置には、経路案内部 31 が実現される。経路案内部 31 は、地図データ 18 から読み込んだ地図や、GPS 受信機 8 の現在の緯度経度などに基づいて特定される現在位置や、ハードディスクドライブ 3 に記憶されている案内経路データ 29 に基づく案内画像、テキストなどを液晶モニタ 4 に表示する。

#### 【0048】

次に、実施の形態に係る車載ナビゲーション装置の動作を説明する。この車載ナビゲーション装置は、上述した構成に基づいて、候補地点を登録、変更あるいは削除したり、複数の経由地を経由する案内経路を生成したり、案内経路にしたがって実際に経路を誘導したりする。

#### 【0049】

候補地点を登録、変更あるいは削除する場合、車載ナビゲーション装置では、候補地点登録部 21 が、候補地点を登録、修正あるいは削除するための表示データを液晶モニタ 4 へ出力する。これにより、液晶モニタ 4 には、候補地点を登録、修正あるいは削除するための画面が表示される。

#### 【0050】

そして、ユーザーの操作に応じてタッチパネル 7 が生成する情報に基づいて、候補地点登録部 21 は、新たな候補地点を地点登録データ 14 に登録したり、地点登録データ 14 に登録されている候補地点の情報を変更したり、登録されている候補地点を地点登録データ 14 から削除したりする。

#### 【0051】

具体的にはたとえば地点を登録する場合、液晶モニタ 4 には、登録する候補地点の名称、ジャンル、案内時刻、登録された候補地点の地点を示す値などが表示される。候補地点登録部 21 は、ユーザーの操作に応じてタッチパネル 7 が出力する画像上の操作位置情報に基づいて、新たな候補地点を登録するためのレコードを地点登録データ 14 に追加する。なお、地点登録データ 14 に登録される候補地点の地点を示す値は、ユーザーが直接その値を入力するようにしてもよいが、他にもたとえば、地図データ 18 に基づく地図画像をスクロール可能に液晶モニタ 4 に表示し、タッチパネル 7 から出力される操作情報に基づいてユーザーが選択した地点を特定し、この特定した地点の地点を示す値で代用するようにしてもよい。

#### 【0052】

案内経路を生成する場合、車載ナビゲーション装置は、案内経路生成処理を実行する。図 7 は、図 1 の車載ナビゲーション装置における案内経路生成処理を示すフローチャートである。

**【0053】**

案内経路生成処理では、まず、地点選択部 22 が、地点探索データ 13 および地点登録データ 14 の中から訪れたい地点を選択し、その選択した地点を地点リスト 27 に登録する（ステップ S1）。

**【0054】**

具体的には、地点選択部 22 は、地点探索データ 13 の情報と地点登録データ 14 の登録情報を液晶モニタ 4 に表示させる。そして、地点選択部 22 は、ユーザによるタッチパネル 7 の表示操作に応じて候補地点の一覧を液晶モニタ 4 に表示させ、ユーザによるタッチパネル 7 の選択操作に応じて表示中の候補地点を地点として選択する。また、地点選択部 22 は、RAM 2 あるいはハードディスクドライブ 3 に地点リスト 27 を生成し、その地点リスト 27 に選択した地点を登録する。なお、ユーザは、複数の地点を選択することができる。ユーザによって複数の地点が選択された場合、地点選択部 22 は、それらすべての地点を地点リスト 27 に登録する。

**【0055】**

次に、目的地選択部 23 は、地点リスト 27 に登録されている地点の中から目的地を選択する。具体的にはたとえば、目的地選択部 23 は、地点探索データ 13 を参照して地点リスト 27 に目的地として選択可能である地点が登録されているか否かを判断する（ステップ S2）。

**【0056】**

目的地として選択可能である地点が地点リスト 27 に登録されている場合、目的地選択部 23 は、その地点を目的地として選択する（ステップ S3）。

**【0057】**

目的地として選択可能である地点が地点リスト 27 に登録されていない場合、目的地選択部 23 は、目的地を入力させるための画面を液晶モニタ 4 に表示し、その表示状態におけるユーザのタッチパネル 7 の操作に応じて 1 つの地点を目的地として選択する（ステップ S4）。なお、地点リスト 27 に目的地として選択可能である地点が登録されていない場合において、目的地選択部 23 は、たとえば地点リスト 27 に最後に登録された地点を目的地として選択するようにしてもよい。

**【0058】**

経路パターン生成部 24 は、これら地点リスト 27 および目的地に基づいて経路パターンを生成する（ステップ S5）。具体的にはたとえば、経路パターン生成部 24 は、まず、地点リスト 27 に登録されている経由地の経由順を決定する。

**【0059】**

引き続き、経路パターン生成部 24 は、たとえば現在時刻などを出発時刻として、その出発時刻に、出発地から最初の経由地までの移動時間を加算する。この移動時間は、経路探索条件データ 17 にしたがって経路探索データ 16 において探索した経路の旅行時間であっても、出発地から最初の経由地までの距離に応じて単純に求めた旅行時間であってもよい。この演算結果の時刻は、最初の経由地の到着時刻となる。

**【0060】**

さらに、経路パターン生成部 24 は、ジャンル別地点条件テーブル 15 から、その経由地の滞在時間データを選択し、その選択した滞在時間を最初の経由地の到着時刻に加算する。この演算結果の時刻は、最初の経由地の出発時刻となる。

**【0061】**

また、経路パターン生成部 24 は、最初の経由地の出発時刻に、次の経由地までの移動時間を加算する。この演算結果の時刻が 2 番目の経由地の到着時刻となる。

**【0062】**

そして、経路パターン生成部 24 は、目的地の到着時刻が得られるまで、上述したものと同様の各経由地での滞在時間の加算処理と、経由地間の移動時間および最後の経由地から目的地までの移動時間の加算処理とを繰り返し、出発地から目的地までの経路パターンを生成する。

**【0063】**

また、経路パターン生成部24は、地点リスト27に2つ以上の経由地（地点としては3つ以上）が登録されている場合には、それら経由地の経由順を入れ替えて、同様の時刻計算を行い、複数の経路パターンを生成する。

**【0064】**

なお、経路パターン生成部24は、すべての組み合わせの経由順について経路パターンを生成してもよいが、その一部であってもよい。たとえば、近接する2つの地点がある場合において、それらの間に離れた地点を経由するような経由順については経路パターンを生成しないようにしてもよい。これにより、経路パターン生成部24の処理量を減らすことができる。

**【0065】**

図8は、図5中の経路パターン生成部24が生成する複数の経路パターンの一例を示す図である。各経路パターンのレコードは、複数の地点の経由順を示すデータと、各地点の到着時刻を示すデータとで構成される。図5には、図中のA～Eの5つの地点を経由する3つの経路パターンが示されている。たとえば、第一行の経路パターンは、「B→C→D→E→A」の順番に経由する経路パターンであり、経由地Bの到着時刻は「10:30」、経由地Cの到着時刻は「12:00」、経由地Dの到着時刻は「14:00」、経由地Eの到着時刻は「15:00」、目的地Aの到着時刻は「18:00」になっている。

**【0066】**

次に、経路パターン判定部25は、経路パターン生成部24が生成した経路パターンの適否を判定する（ステップS6）。

**【0067】**

具体的にはたとえば、経路パターン判定部25は、地点探索データ13および地点登録データ14の案内時間帯（つまり、案内が可能な時間帯、たとえば営業時間帯など）のデータを参照して、各地点の到着時刻がそれぞれの案内時間帯に合致しているか否かを判定する。そして、経路パターン判定部25は、すべての地点での到着時刻が案内時間帯に合致している場合には、適合と判断する。また、経路パターン判定部25は、いずれか1つの地点での到着時刻が案内時間帯に合致していない場合には、不適合と判断する。

**【0068】**

また、経路パターン判定部25は、経路パターンリスト28を生成し、その経路パターンリスト28に、適合と判断した経路パターンを登録する。

**【0069】**

たとえば、経路パターン生成部24から経路パターン判定部25へ図8に示す3つの経路パターンのデータが供給された場合、図8の3つの経路パターンと図3の地点探索データ13の案内時間帯とを比較すると、図8の第一行の経路パターンでは、経由地Bの到着時刻およびDの到着時刻が案内時間帯外であるため不適と判断される。図8の第二行の経路パターンでは、経由地Bの到着時刻が案内時間帯外であるため不適と判断される。図8の第三行の経路パターンでは、すべての地点の到着時刻が案内時間帯内であるため適合と判断される。したがって、経路パターン判定部25は、この3つの経路パターンの中では第三行の経路パターンのみを経路パターンリスト28に登録する。

**【0070】**

次に、経路パターン表示選択部26は、経路パターンリスト28に登録されている経路パターンの中から1つの経路パターンを選択するための処理を行う。

**【0071】**

具体的にはたとえば、経路パターン表示選択部26は、まず、経路パターンリスト28に登録されている経路パターンを液晶モニタ4に表示する（ステップS7）。図9は、図1中の液晶モニタ4に表示される経路パターンの表示画面の一例を示す図である。この図9に示す表示画面は、図8の第三行の経路パターンについての表示画面である。そして、図9に示す表示画面では、画面の左側から右側にかけて、出発地、複数の経由地および目的地が並べて表示される。また、図9に示す表示画面では、各地点に関する情報として、

それぞれの名称と、滞在時間と、到着時刻とが表示されている。

#### 【0072】

また、図9に示す表示画面では、その下段に、前へボタン41、次へボタン42、選択ボタン43および詳細ボタン44の画像が表示される。ユーザが前へボタン41をタッチパネル7上で操作すると、経路パターン表示選択部26は、経路パターンリスト28において現在表示している経路パターンの1つ前に登録されている経路パターンを表示画面に表示する。また、ユーザが次へボタン42をタッチパネル7上で操作すると、経路パターン表示選択部26は、経路パターンリスト28において現在表示している経路パターンの1つ後に登録されている経路パターンを表示画面に表示する。

#### 【0073】

ユーザが詳細ボタン44をタッチパネル7上で操作すると、経路パターン表示選択部26は、現在表示している経路パターンの詳細情報を液晶モニタ4に表示する。図10は、図1中の液晶モニタ4に表示される経路パターンの詳細表示画面の一例を示す図である。

#### 【0074】

図10に示す詳細表示画面は、画面左部に案内地図の表示枠51を有する。この案内地図の表示枠51内には、地図画像としての案内地図52と、案内経路を示す経路線53と、出発地から目的地までの複数の地点を示す画像54と、自分の位置を示す画像としての車両を示す画像55とが重ねられた画像が表示される。

#### 【0075】

この案内地図の表示枠51内に表示する画像を生成するために、経路パターン表示選択部26は、地図データ18から、複数の地点および案内経路の全体を含む画像データを読み込む。経路パターン表示選択部26は、出発地の出発時刻と背景色テーブル19とを比較して出発地の出発時刻に対応する基調色を選択する。経路パターン表示選択部26は、選択した基調色として、地図データ18から読み込んだ画像データから案内地図52のデータを生成する。

#### 【0076】

また、経路パターン表示選択部26は、案内地図52のデータに基づく案内地図52に、案内経路データ29に基づく案内経路を示す経路線53と、複数の地点を示す画像54と、車両を示す画像55とを重ねた画像データを生成する。なお、この図10に示す詳細表示画面を最初に表示するときには、車両を示す画像55は、出発地の地点を示す画像54の近くに割り付けられる。経路パターン表示選択部26は、この生成した画像データを液晶モニタ4に表示する。

#### 【0077】

また、図10に示す詳細表示画面では、画面右側に、上側から下側にかけて、出発地、複数の経由地および目的地が並べて表示される。ユーザは、この画面において、経路パターンについて詳しく知ることができる。

#### 【0078】

さらに、図10に示す詳細表示画面では、画面下部に、再生ボタン57、停止ボタン58、逆再生ボタン59、早送りボタン60および巻戻しボタン61の画像が表示される。

#### 【0079】

ユーザがタッチパネル7を用いて再生ボタン57を選択すると、経路パターン表示選択部26は、案内地図の表示枠51内に表示している画像データについての周期的な更新を開始する。

#### 【0080】

具体的には、移動手段としての経路パターン表示選択部26は、まず、車両を示す画像55を、出発地から案内経路を示す経路線53に沿って移動させる。次に、車両を示す画像55を移動させたら、到達時刻演算手段としての経路パターン表示選択部26は、その移動位置への車両の到達時刻を演算する。さらに、更新手段としての経路パターン表示選択部26は、演算した時刻と背景色テーブル19とを比較して案内地図52の基調色を選択し、案内地図52の基調色をその選択した基調色へ変更する。

## 【0081】

そして、経路パターン表示選択部26は、車両を示す画像55が案内経路を示す経路線53に沿って目的地に到達するまで、車両を示す画像55の移動処理と、案内地図52の色調の更新処理とを周期的に繰り返す。

## 【0082】

これにより、案内地図52の上で案内経路を示す経路線53に沿って車両を示す画像55が移動し、その車両を示す画像55の移動位置への到達時刻に応じて案内地図52の色が変化する。図10の例の場合には、車両を示す画像55が経由地Eと経由地Dとの間の案内経路上において、背景色テーブル19において背景色の切替時刻となっている17:00を過ぎる。したがって、車両を示す画像55が経由地Eと経由地Dとの間を移動する期間において、案内地図52の色は、昼間を示す青色を基調とするものから夜を示す灰色を基調とするものへと変化する。図11は、車両を示す画像55が経由地Eと経由地Dとの間の案内経路の近くにある場合において、図1中の液晶モニタ4に表示される経路パターンの詳細表示画面の一例を示す図である。

## 【0083】

また、ユーザがタッチパネル7を用いて停止ボタン58を選択すると、経路パターン表示選択部26は、案内地図の表示枠51内に表示している画像データの周期的な更新を停止する。ユーザがタッチパネル7を用いて逆再生ボタン59を選択すると、経路パターン表示選択部26は、車両を示す画像55を、案内経路を示す経路線53に沿って出発地へ戻るように移動し、その移動位置への車両の到達時刻に応じて案内地図52の色調を更新する。ユーザがタッチパネル7を用いて早送りボタン60を選択すると、経路パターン表示選択部26は、車両を示す画像55を、案内経路上の次の地点を示す画像54の近くへ移動し、その移動位置への車両の到達時刻に応じて案内地図52の色調を更新する。ユーザがタッチパネル7を用いて巻戻しボタン61を選択すると、経路パターン表示選択部26は、車両を示す画像55を、案内経路上の1つ前の地点を示す画像54の近くへ移動し、その移動位置への車両の到達時刻に応じて案内地図52の色調を更新する。

## 【0084】

このように車両を示す画像55の案内地図52上の移動位置に応じて、案内地図52の色調が変化することで、ユーザは、案内経路のどのあたりで朝を迎えることになるのかとか、夜を迎えることになるのかといったことを直感的に知ることができる。

## 【0085】

なお、車両を示す画像55は、案内経路のノード毎に移動させても、案内経路としての所定の複数のリンク毎に移動させても、所定の移動距離や移動時間毎に移動させても、案内経路上の曲がるべき交差点毎に移動させてもよい。

## 【0086】

また、車両を示す画像55の配置位置への到達時刻は、出発地の出発時刻に、その移動位置までに通過したリンクの所要時間と、その移動位置までに通過した経由地の滞在時間とを、その通過順に逐次加算することで求めることができる。

## 【0087】

このとき、車両を示す画像55を、たとえば複数のリンク毎に移動させたり、所定の移動距離毎に移動させたり、案内経路上の曲がるべき交差点毎に移動させたりすることで、車両を示す画像55の表示を更新する回数を減らし、且つ、その移動に基づく案内地図52の色調の更新処理回数を減らすことができる。

## 【0088】

図9に示す経路パターンの表示画面において、ユーザが選択ボタン43をタッチパネル7上で操作すると（ステップS8）、経路選択手段としての経路パターン表示選択部26は、表示している経路パターンを案内経路データ29としてハードディスクドライブ3に記憶させる（ステップS9）。

## 【0089】

以上の処理により、車載ナビゲーション装置は案内経路データ29を生成し、ハードデ

ィストドライブ 3 には、その生成した案内経路データ 29 が記憶される。

【0090】

案内経路データ 29 にしたがって経路を誘導する場合、車載ナビゲーション装置では、経路案内部 31 が、GPS 受信機 8 による現在の緯度経度の情報などに基づいて特定される現在位置に基づいて、地図データ 18 のうちの現在位置を含む所定の範囲のデータを読み込み、その読み込んだデータに基づく地図および現在位置を液晶モニタ 4 に表示する。また、経路案内部 31 は、案内経路データ 29 からその表示範囲内のデータを読み込んで、そのデータに基づく案内経路の経路線を地図に重ねて表示する。

【0091】

車両が移動すると、その移動に応じて GPS 受信機 8 から出力される現在の緯度経度の値も変化する。経路案内部 31 は、現在位置が液晶モニタ 4 に表示されつづけるように、地図および案内経路の表示を更新する。

【0092】

したがって、ユーザは、現在位置が案内経路上を移動するように車両を移動することで、出発地から各経由地を経由して目的地まで到達する。

【0093】

以上のように、この実施の形態に係る車載ナビゲーション装置では、複数の経由地を経由する案内経路データ 29 を各経由地での滞在時間を考慮して生成し、この案内経路データ 29 を用いてユーザを誘導することができる。したがって、ユーザは、ニーズに応じた滞在時間において各経由地に滞在することができ、しかも、各経由地には所望の時刻に到着することができ、それぞれの経由地において観光や食事などを満喫して一日を過ごすことができる。また、目的地にも、所望の時刻に到着することができる。

【0094】

しかも、この実施の形態に係る車載ナビゲーション装置は、ユーザが複数の経路パターンの中から実際に案内させる案内経路データ 29 を選択する前に、そのユーザに、それぞれの案内経路上において車両を示す画像 55 を移動させるとともにこの車両を示す画像 55 の移動位置への到達時刻に応じて案内地図 52 の色調を変化させる画像を、閲覧させる。

【0095】

これにより、ユーザは、単に複数の地点がそれぞれの案内時刻とともに表示されさるだけでは把握し難いこと、すなわち、案内経路のどのあたりで朝を迎えることになるのかあるいは夜を迎えることになるのかといったことを直感的に知ることができる。その結果、ユーザは、複数の経路パターンの中から、たとえば昼間に訪れたらよい経由地を昼間に訪れる経路パターン、夕方に通過するとよい経路をその望む時間帯に通過する経路パターンなどを簡単にかつ的確に選択することができる。

【0096】

それゆえ、この実施の形態に係る車載ナビゲーション装置は、ユーザが訪れたい地点での滞在時間および地点間の移動時間をトータルに楽しむことができる案内経路データ 29 を生成することができる。

【0097】

以上の実施の形態は、本発明の好適な実施の形態の例であるが、本発明はこれに限定されるものではなく、種々の変形、変更が可能である。

【0098】

上記実施の形態では、経路パターン表示選択部 26 は、車両を示す画像 55 の移動位置への到達時刻に応じて、背景としての案内地図 52 の色調を変化させている。この他にもたとえば、経路パターン表示選択部 26 は、車両を示す画像 55 の移動位置への到達時刻に応じて、背景としての案内地図 52 の輝度を変化させるようにしてもよい。この場合、背景色テーブル 19 に、輝度値を対応づける情報を格納しておけばよい。

【0099】

上記実施の形態では、経路パターン表示選択部 26 は、背景色テーブル 19 に基づいて

、昼間と夜とで案内地図 52 の色調を変化させている。この他にもたとえば、標高演算手段としての経路パターン表示選択部 26 が、車両を示す画像 55 の移動位置の標高を演算し、その移動位置の標高に応じて案内地図 52 の色調および／または輝度を変化させるようにしてもよい。また、経路パターン表示選択部 26 は、車両を示す画像 55 がトンネルなどを通過する場合に、案内地図 52 の色調を変化させるようにしてもよい。この場合、背景色テーブル 19 で、各地点の標高と地図画像の色調とを対応付けておけばよい。たとえば、標高が高くなると寒色系、低くなると暖色系とすればよい。

#### 【0100】

上記実施の形態では、背景色テーブル 19 には、一日を昼と夜との複数の時間帯に分けてその時間帯毎に基調色が記憶され、経路パターン表示選択部 26 は、背景色テーブル 19 の中から、車両を示す画像 55 の移動位置の到達時刻に合致する時間帯の色を選択している。この他にもたとえば、I/Oポート 5 に取得手段としての図示外の通信手段を接続し、この通信手段がインターネットやラジオから天候情報を取得し、経路パターン表示選択部 26 は、取得された天候情報の中から、車両を示す画像 55 の移動位置に合致する天候を選択し、その天候に応じて案内地図 52 の色調を変化させるようにしてもよい。この場合、背景色テーブル 19 で、地点の天候と地図画像の色調とを対応付けておけばよい。

#### 【0101】

たとえば、車両を示す画像 55 の移動位置が晴れであれば、経路パターン表示選択部 26 は、案内地図 52 の色調を青くし、車両を示す画像 55 の移動位置が曇りであれば、経路パターン表示選択部 26 は、案内地図 52 の色調を薄い灰色とし、車両を示す画像 55 の移動位置が雨であれば、経路パターン表示選択部 26 は、案内地図 52 の色調を濃い灰色とすればよい。

#### 【0102】

また、このように案内地図 52 の色調を天候情報に基づいて制御する場合において、その天候情報が県毎に提供されているときには、経路パターン表示選択部 26 は、車両を示す画像 55 の移動位置が県境を越えた場合にのみ、案内地図 52 の色調を変化させる処理を実行するようにしてもよい。

#### 【0103】

上記実施の形態では、経路パターン表示選択部 26 は、車両を示す画像 55 の移動位置に応じて案内地図 52 の色調を更新している。この他にもたとえば、経路パターン表示選択部 26 は、案内地図の表示枠 51 内に、車両を示す画像 55 の移動位置の到達時刻に応じた昼夜を示す画像を、たとえば昼間の時間帯であれば太陽のマーク、夕方であれば地平線と太陽のマーク、夜であれば月のマークなどを表示させたり、車両を示す画像 55 の移動位置に応じた天候を示す画像を表示させたりしてもよい。また、昼夜の区別だけではなく時間帯をさらに細かく区切ってもよい。また、天候と時間帯を組み合わせた色調のテーブルを作成し、車両を示す画像 55 の移動位置の到達時刻および天候に対応した色調をそのテーブルから読み出すようにしてもよい。また、経路パターン表示選択部 26 は、車両の走行距離と燃費情報とに基づいて演算可能なガソリンの残量に応じて、車両を示す画像 55 の色を、たとえば十分残量がある場合には青、残りが少ない場合は黄色などに変化させるようにしてもよい。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0104】

本発明は、自動車用ナビゲーション装置、歩行者用ナビゲーション装置、その他のナビゲーション装置などに利用することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0105】

【図 1】図 1 は、本発明の実施の形態に係る車載ナビゲーション装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図 2】図 2 は、図 1 中のハードディスクドライブの記憶内容の説明図である。

【図 3】図 3 は、図 2 中の地点探索データの一例を示す説明図である。



【図 4】図 4 は、図 2 中のジャンル別地点条件テーブルの一例を示す説明図である。

【図 5】図 5 は、図 1 の中央処理装置が案内経路生成プログラムを実行することで車載ナビゲーション装置に実現される案内経路生成機能を示すブロック図である。

【図 6】図 6 は、図 1 の中央処理装置が経路誘導プログラムを実行することで車載ナビゲーション装置に実現される経路誘導機能を示すブロック図である。

【図 7】図 7 は、図 1 の車載ナビゲーション装置における案内経路生成処理を示すフローチャートである。

【図 8】図 8 は、図 5 中の経路パターン生成部が生成する複数の経路パターンの一例を示す図である。

【図 9】図 9 は、図 1 中の液晶モニタに表示される経路パターンの表示画面の一例を示す図である。

【図 10】図 10 は、図 1 中の液晶モニタに表示される経路パターンの詳細表示画面の一例を示す図である（車両を示す画像が出発地を示す画像の近くにある場合）。

【図 11】図 11 は、車両を示す画像が経由地 E と経由地 D との間の案内経路の近くにある場合において、図 1 中の液晶モニタに表示される経路パターンの詳細表示画面の一例を示す図である。

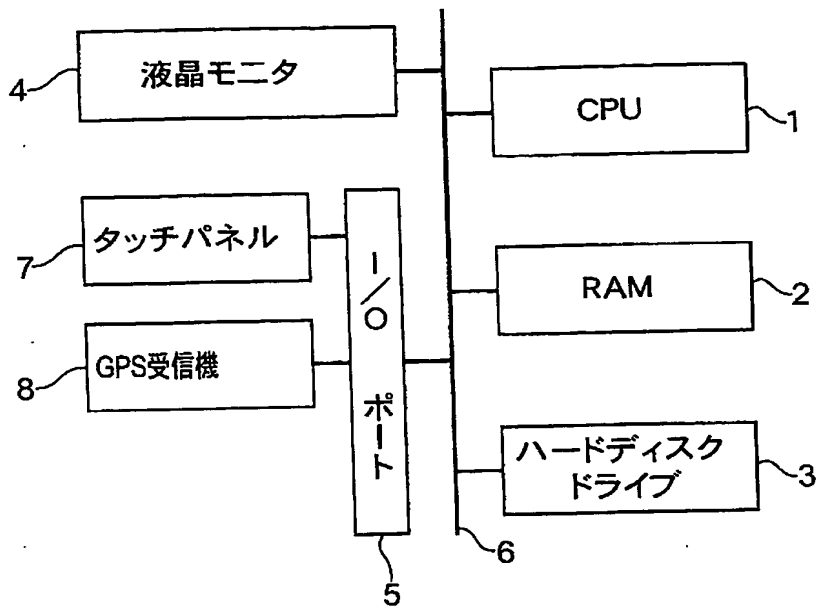
【符号の説明】

【0106】

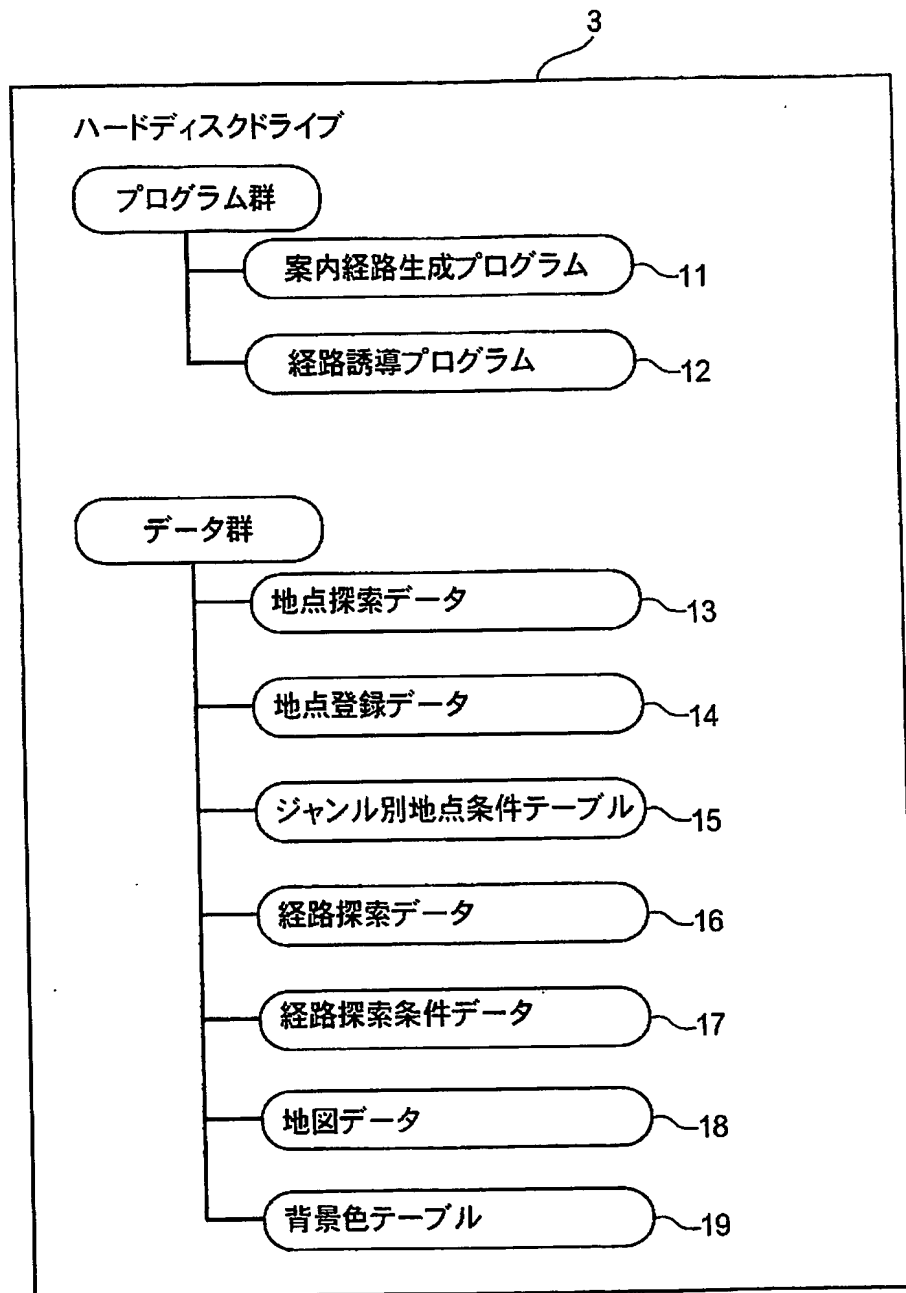
- 4 液晶モニタ（表示手段）
- 22 地点選択部（地点選択手段）
- 24 経路パターン生成部（経路パターン生成手段）
- 26 経路パターン表示選択部（移動手段、到達時刻演算手段、更新手段、経路選択手段）
- 52 案内地図（地図画像）
- 53 案内経路を示す経路線（案内経路）
- 54 地点を示す画像
- 55 車両を示す画像（自分の位置を示す画像）

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【図 3】

13  
↓

	名称	ジャンル	目的地	案内時間帯	地点
A	○△ホテル	ホテル	○	15:00～	1234
B	レストラン ○■	レストラン	×	11:00～13:00, 18:00～21:00	4587
C	○○デパート	デパート	×		1223
D	□○カフェ	カフェ	×	8:00～11:00, 15:00～19:00	1446
E	□■城	名所	×		4683
F	レストランテ △	レストラン	×	11:00～13:00, 18:00～21:00	1597

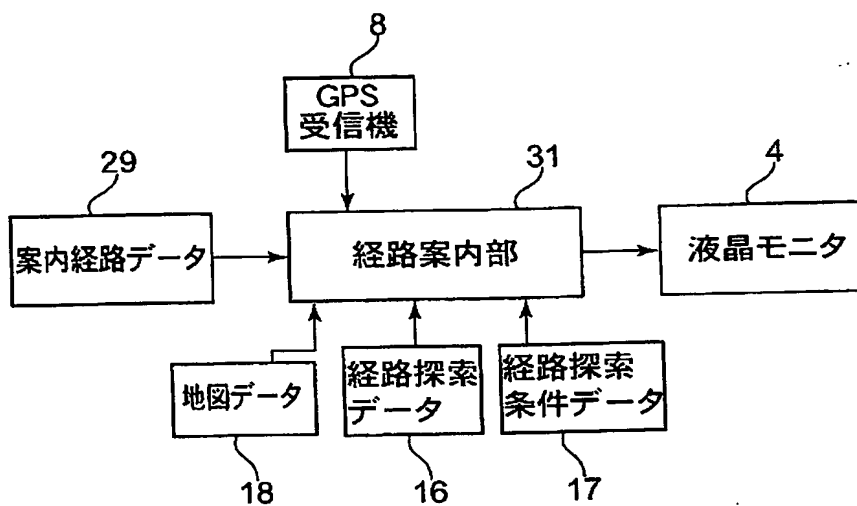
【図 4】

15  
↓

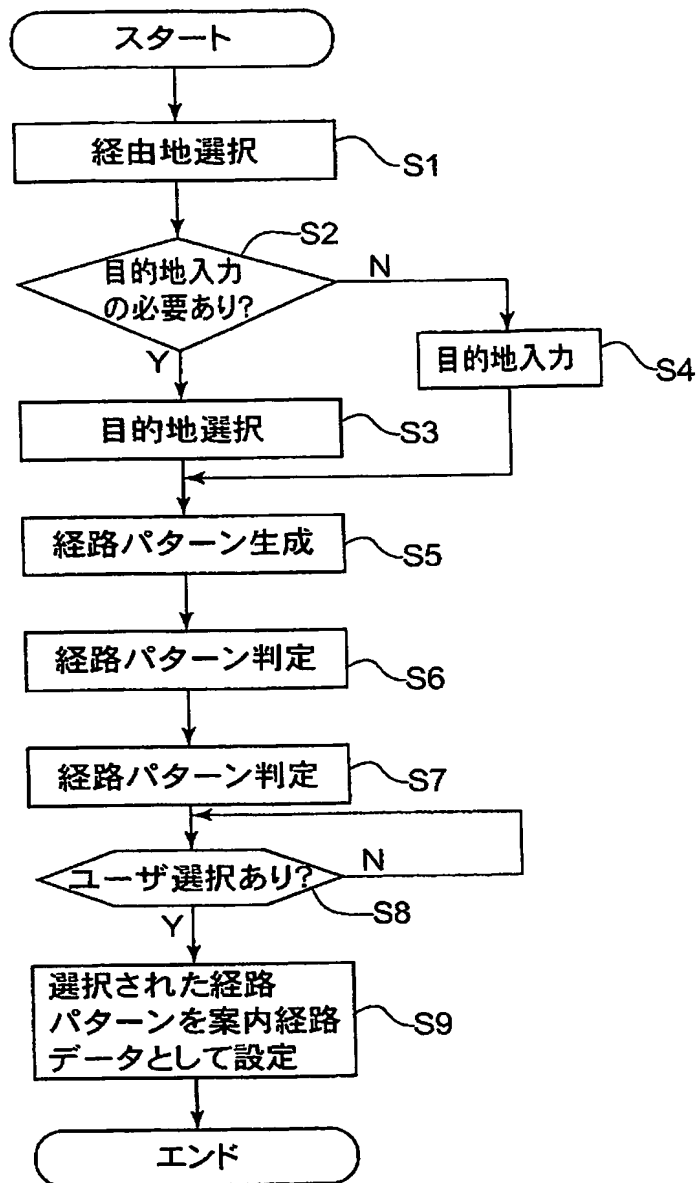
ジャンル	滞在時間
ホテル	18時間
レストラン	1時間
デパート	1時間
カフェ	30分
名所	2時間



【図 6】



【図 7】

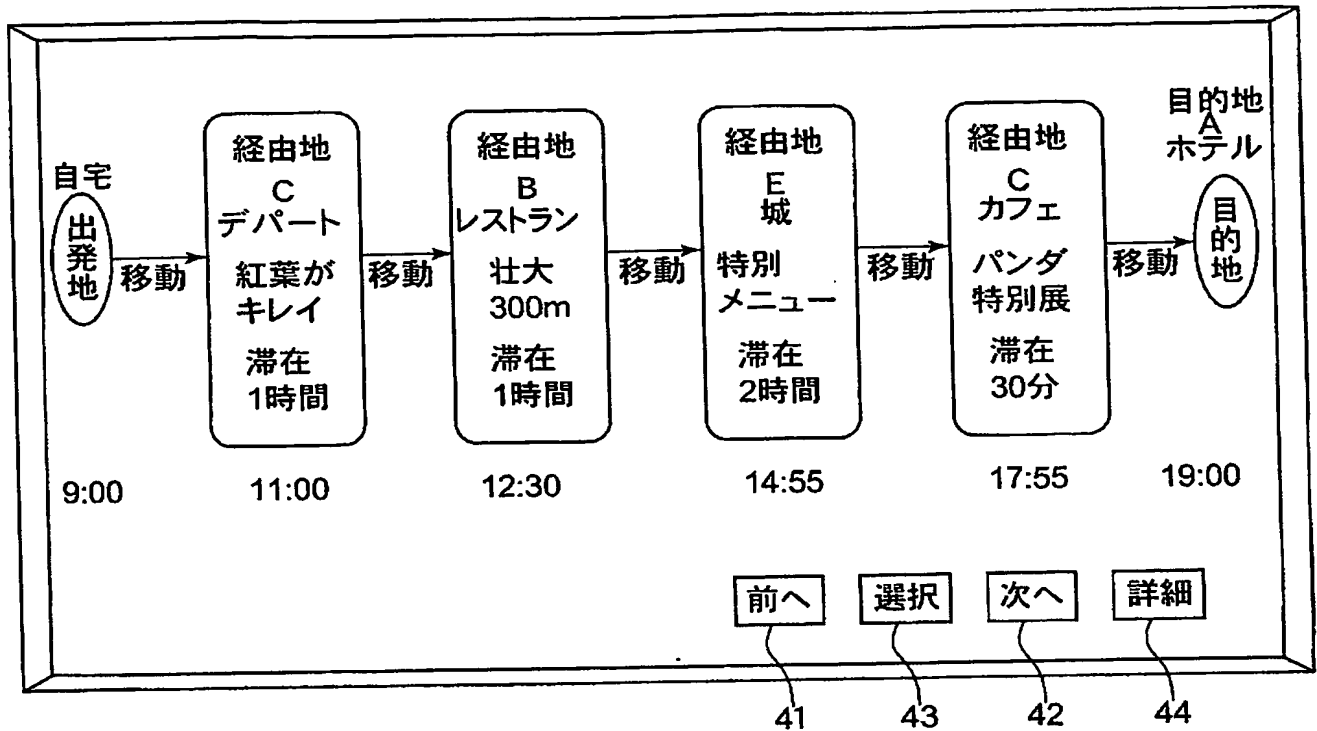


【図 8】

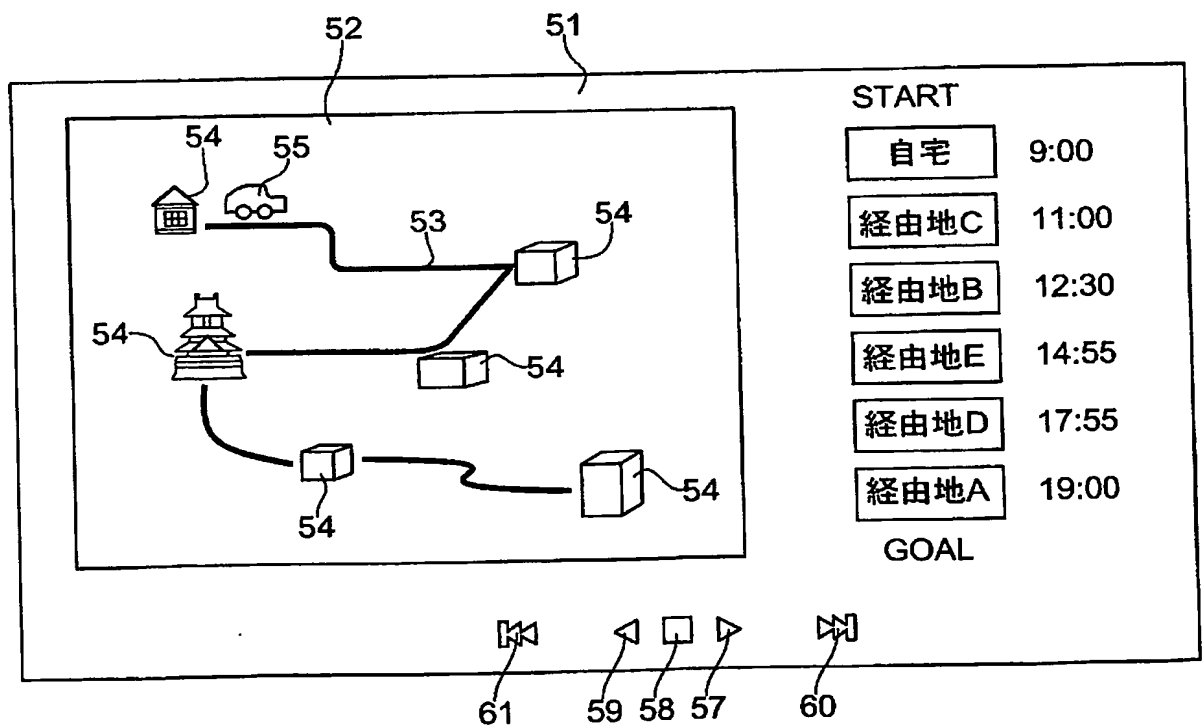
28

	経路パターン	A	B	C	D	E
1	B→C→D→E→A	18:00	10:30	12:00	14:00	15:00
2	B→C→E→D→A	18:15	10:30	12:00	17:10	14:10
3	C→B→E→D→A	19:00	12:30	11:00	17:55	14:55

【図 9】

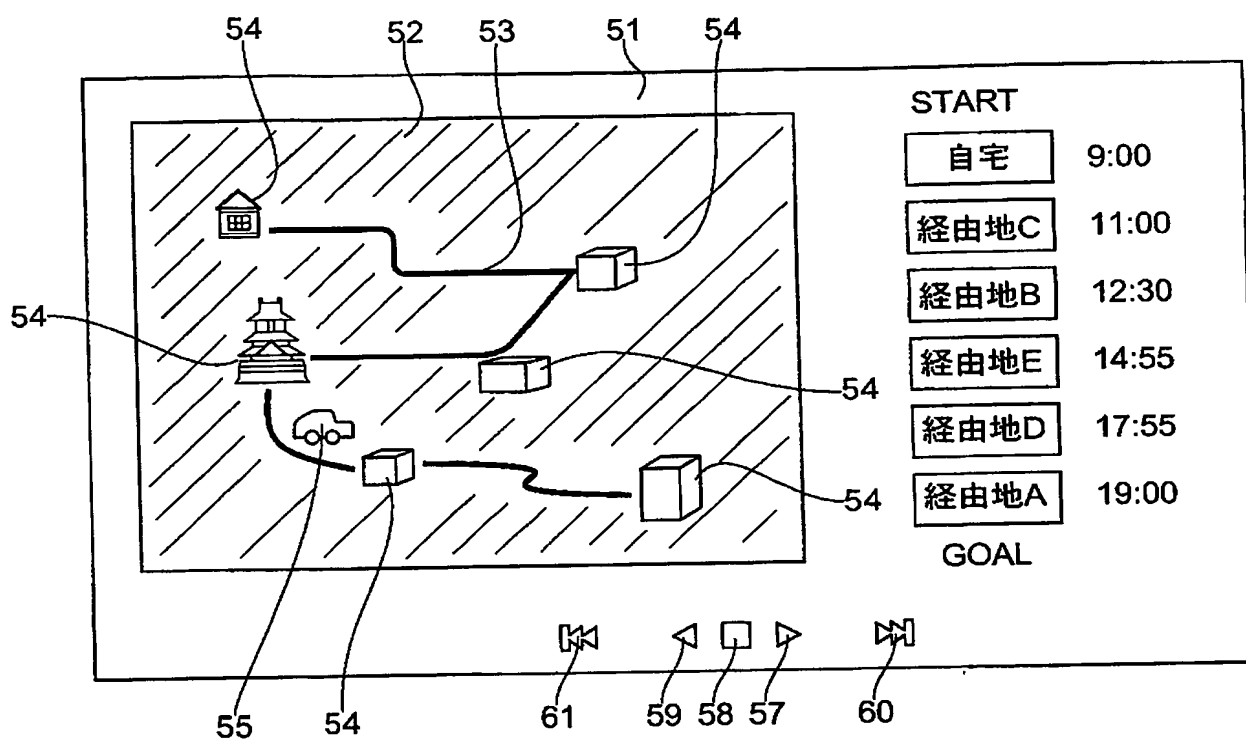


【図 10】





【図 1 1】



**【書類名】 要約書****【要約】**

**【課題】** 経路案内前、つまり出発前に、案内経路をチェックする際に、案内経路の各地点への到達時にその地点がどのような状態にあるかを直感的に確認すること。

**【解決手段】** 表示手段4は、経路探索で得た案内経路53を、経路案内の前に、自分の位置を示す画像55とともに地図画像52に重ねて表示する。移動手段26は、自分の位置を示す画像55を案内経路53に沿って移動させる。到達時刻演算手段26は、移動手段26により移動した画像の位置への到達時刻を演算する。更新手段26は、到達時刻に応じて地図画像52の色および／または輝度を変化させる。

**【選択図】** 図10

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2004-039338
受付番号	50400250652
書類名	特許願
担当官	第二担当上席 0091
作成日	平成16年 2月18日

<認定情報・付加情報>

【提出日】

平成16年 2月17日

特願 2 0 0 4 - 0 3 9 3 3 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 3 5 9 5 ]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 7 月 2 6 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都八王子市石川町 2 9 6 7 番地 3

氏 名

株式会社ケンウッド